

Leg support for motor vehicles, trains, aircraft has calf support contained in space in vehicle floor in front of seat when not in use, and foot support held pivoted on calf support

Patent number: DE10047740

Publication date: 2002-06-20

Inventor: ABE ALEXANDER (DE)

Applicant: BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)

Classification:

- international: B60N2/44; B60N3/06; B60N2/44; B60N3/00; (IPC1-7): B60N3/06

- european: B60N2/44T; B60N3/06B

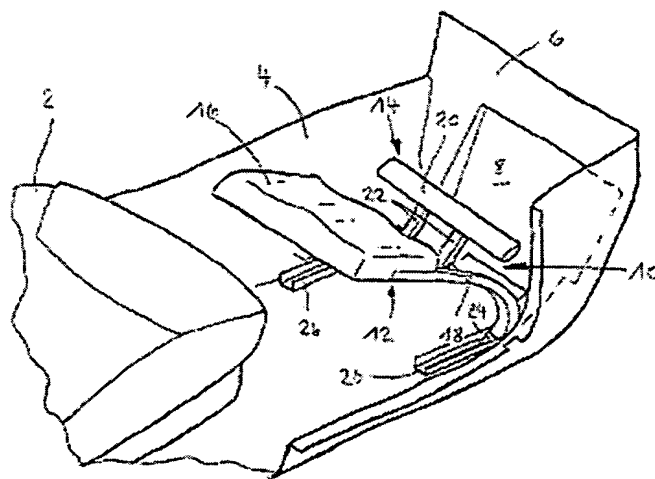
Application number: DE20001047740 20000927

Priority number(s): DE20001047740 20000927

[Report a data error here](#)

Abstract of DE10047740

The leg support unit consists of a calf support with integrated foot support. When not in use, the calf support (12) is contained in a recess (8) in the vehicle floor, in front of the associated seat (2), and is pivoted out of the recess into the foot area in front of the seat. The foot support (14) is fastened to the calf support and is adjustable between in-use and out-of-use positions. The calf support is mounted on the vehicle floor, pivoted about a first axis extending at right angles to the longitudinal plane of the seat. The foot support is pivoted about a second axis parallel to the first one. The device incorporates an energy absorption element.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



21 Aktenzeichen: 100 47 740.2
22 Anmeldetag: 27. 9. 2000
43 Offenlegungstag: 20. 6. 2002

71 Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

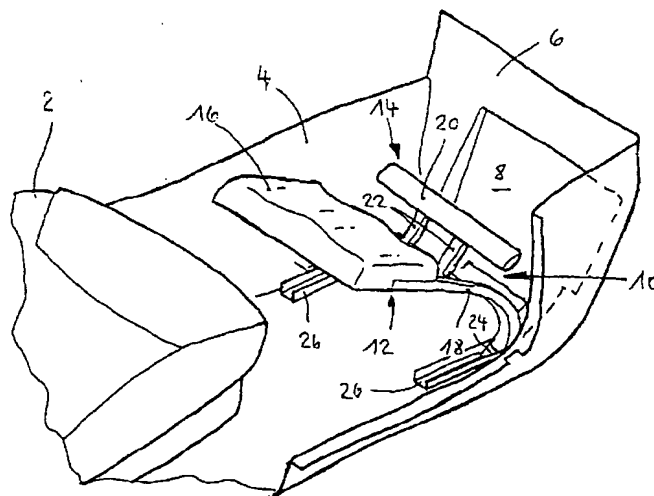
72 Erfinder:
Abe, Alexander, 08056 Zwickau, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
EP 01 07 882 A1
JP Patent Abstracts of Japan:
2000023782 A;
08113066 A;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Beinabstützung zum Einbau in Fahrzeuge

57 Die Erfindung betrifft eine Beinabstützung zum Einbau in Fahrzeuge, umfassend eine Unterschenkelstütze und eine mit dieser integrierte Fußstütze, die jeweils zwischen einer Außerbetriebsstellung und wenigstens einer Betriebsstellung verstellbar sind. Die aus der Unterschenkelstütze und der Fußstütze gebildete Beinabstützung ist als Ganzes in ihrer Außerbetriebsstellung in einer vor einem zugeordneten Fahrzeugsitz im Fahrzeugboden ausgebildeten Vertiefung untergebracht. Aus dieser kann sie in einen dem Fahrzeugsitz zugeordneten Fußraum verschwenkt werden. Die Fußstütze ist ihrerseits nochmals gegenüber der Unterschenkelstütze zwischen einer Außerbetriebsstellung und einer Betriebsstellung verschwenkbar.



[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beinabstützung zum Einbau in Fahrzeuge, umfassend eine Unterschenkelstütze und eine mit dieser integrierte Fußstütze, die jeweils zwischen einer Außerbetriebsstellung und wenigstens einer Betriebsstellung verstellbar sind.

[0002] Längere Reisezeiten in Fahrzeugen, beispielsweise Kraftfahrzeugen, Zügen oder Flugzeugen machen es erforderlich, daß der Fahrgast neben einer normalen Sitzposition gelegentlich eine Ruheposition einnehmen kann. Dazu kann im einfachsten Fall die Rückenlehne des Fahrzeugsitzes nach hinten geneigt werden. Komfortablere Lösungen sehen vor, daß der Fahrgast seine Beine in einer angehobenen Lage abstützen kann.

[0003] Durch die EP 0 107 882 ist bereits ein Fahrzeugsitz bekannt, bei welchem im Bereich der Vorderkante des Sitzteils des Fahrzeugsitzes eine Unterschenkelstütze angeordnet ist, die aus einer im wesentlichen vertikal nach unten gerichteten Stellung in eine hochgeschwenkte Stellung verstellbar ist. Am unteren Ende der Unterschenkelstütze ist zusätzlich eine Fußstütze vorgesehen, die aus einer in die Kontur der Unterschenkelstütze eingeschwenkten Stellung in eine Betriebsstellung schwenkbar ist, bei der der Fahrgast seinen Fuß auf dieser Fußstütze abstellen kann.

[0004] Die bekannte Lösung erfordert es, daß der Abstand zwischen dem Sitzteil und dem Fahrzeugboden so groß ist, daß die Beinabstützung in ihrer Außerbetriebsstellung dort untergebracht werden kann. Dieser Abstand ist jedoch beispielsweise bei modernen Kraftfahrzeugsitzen nicht gegeben, da beispielsweise der Platz unterhalb des Sitzteils im allgemeinen durch die verschiedenen Einrichtungen zum Verstellen des Sitzes eingenommen wird.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Beinabstützung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, die unabhängig von dem unterhalb des Fahrzeugsitzes vorhandenen Einbauraum ist, und die unterschiedliche Abstützungskonfigurationen erlaubt.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Unterschenkelstütze in ihrer Außerbetriebsstellung in einer vor einem zugeordneten Fahrzeugsitz im Fahrzeugboden ausgebildeten Vertiefung untergebracht und aus dieser in einen dem Fahrzeugsitz zugeordneten Fußraum verstellbar ist, und daß die Fußstütze an der Unterschenkelstütze zwischen ihrer Außerbetriebsstellung und ihrer Betriebsstellung verstellbar angeordnet ist.

[0007] Wie anhand eines Ausführungsbeispieles noch genauer dargelegt werden wird, erlaubt die erfindungsgemäße Anordnung folgende Konfigurationen:

- a) die Beinabstützung ist in der Vertiefung verstaut und nimmt damit ihre Außerbetriebsstellung ein;
- b) die Beinabstützung wird aus der Vertiefung in eine nur teilweise ausgefahrene Stellung verstellt, in der sie als Fußabstützung dienen kann;
- c) die Beinabstützung wird vollständig ausgefahren, so daß sie als Unterschenkelstütze dienen kann;
- d) zusätzlich wird die Fußstütze in ihre Betriebsstellung verstellt, so daß die Beinabstützung als Unterschenkelstütze und als Fußstütze wirksam ist.

[0008] Wenn die Beinabstützung in der dafür vorgesehenen Vertiefung verstaut ist, engt sie den Fußraum für den Fahrgast in keiner Weise ein und behindert somit weder das Sitzen noch das Aus- und Einsteigen.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Unterschenkelstütze um eine zur Längsebene des Fahrzeugsitzes quer verlaufende erste

Schwenkachse schwenkbar am Fahrzeugboden gelagert ist. Eine derartige Anordnung erlaubt in besonders günstiger Weise die Einstellung der Beinabstützung in die weiter vorne beschriebenen unterschiedlichen Konfigurationen.

[0010] Weiter ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Fußstütze um eine zur ersten Schwenkachse parallele zweite Schwenkachse schwenkbar an der Unterschenkelstütze gelagert ist. Eine derartige Anordnung erlaubt insbesondere auch in einfacher Weise, die Bewegung der Unterschenkelstütze mit der Bewegung der Fußstütze beispielsweise über ein einfaches Stirnradgetriebe mechanisch zwangszukoppeln, wie weiter hinten noch ausgeführt wird.

[0011] Die Unterschenkelstütze umfaßt ein Stützpolster, welches von zwei seitlichen Schwenkarmen gehalten wird. Diese Schwenkarme sind in Schwenkhalterungen am Fahrzeugboden schwenkbar gelagert. Die Fußstütze umfaßt ihrerseits eine Stützplatte, die von zwei seitlichen, an den Schwenkarmen der Unterschenkelstütze schwenkbar gelagerten Schwenkarmen gehalten wird, wie anhand eines Ausführungsbeispieles noch genauer erläutert wird.

[0012] Bei einem Kraftfahrzeug mit einer den Fußraum nach vorne abschließenden schrägen Vorderwand ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Beinabstützung in ihrer Außerbetriebsstellung in einer in dieser Vorderwand ausgebildeten Vertiefung untergebracht ist. In ihrer vollständig in die Vertiefung eingeschwenkten Außerbetriebsstellung bildet sie im wesentlichen einen Teil dieser Vorderwand.

[0013] Um auch für Fahrgäste unterschiedlicher Größe jeweils günstige Stützpositionen einstellen zu können, ist in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Beinabstützung als Ganzes in Längsrichtung des Fahrzeugsitzes zusätzlich verschiebbar ist. Dazu sind die beiden seitlichen Schwenkarme der Unterschenkelstütze jeweils schwenkbar an Schlitten gelagert, die ihrerseits jeweils an einer am Fahrzeugboden angeordneten, in Längsrichtung des Fahrzeugsitzes verlaufenden Führungsschiene verschiebbar gelagert sind.

[0014] Die Schlitten für die Unterschenkelstütze können manuell oder auch motorisch verstellbar sein. Für eine motorische Verstellung ist vorgesehen, daß die Schlitten für die Unterschenkelstütze durch einen Motor über Seilzüge in einer Verstellrichtung gegen die Kraft einer Feder verstellbar und nach Freigabe der Seilzüge durch die Feder in der entgegengesetzten Verstellrichtung verstellbar sind. Eine derartige Anordnung ist konstruktiv und herstellungstechnisch besonders einfach zu verwirklichen.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung kann im Antriebszug für die Verschiebung der Beinabstützung ein energieabsorbierendes Element angeordnet sein, welches bei einem Frontalaufprall durch die von den Füßen aufgebrachte Kraft sich verformt.

[0016] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Fußstütze über Getriebemittel mit der Unterschenkelstütze derart gekoppelt ist, daß eine Verstellung der Unterschenkelstütze in Richtung der Außerbetriebsstellung oder einer Betriebsstellung jeweils eine gleichsinnige Verstellung der Fußstütze relativ zur Unterschenkelstütze bewirkt. Die Getriebemittel können beispielsweise ein zur Schwenkachse der Unterschenkelstütze konzentrisches Zahnsegment, ein an der Unterschenkelstütze drehbar angeordnetes, mit dem Zahnsegment kämmendes Stirnrad sowie ein an der Fußstütze angeordnetes, mit dem Stirnrad kämmendes zweites Stirnrad gebildet sein. Eine solche Anordnung bewirkt, daß ein Ausschwenken der Unterschenkelstütze aus ihrer Außerbetriebsstellung in eine Betriebsstellung gleichzeitig ein Ausschwenken der Fußstütze aus ihrer Außerbetriebsstellung in eine Betriebsstellung zur Folge hat.

[0017] Um eine Anpassung der Unterschenkelstütze einerseits und der Fahrzeugsitzes andererseits an die jeweilige Stellung der Beine des Fahrgastes zu ermöglichen, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß das Stützpolster einerseits und die Stützplatte andererseits jeweils um eine Querachse gegen die Kraft von Federmitteln gegenüber den zugeordneten Schwenkarmen neigbar gelagert sind. Eine solche Anordnung erlaubt es, daß sich das Stützpolster und die Fußstütze jeweils selbsttätig in die günstigste Stützstellung einstellt.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung eine Teilansicht eines Beifahrersitzes in einem Kraftfahrzeug mit einer dem Beifahrersitz zugeordneten Beinabstützung in einer Betriebsstellung;

[0020] Fig. 2 schematisch eine Seitenansicht des Fußraumes gemäß der Fig. 1 mit einer Beinabstützung in einer Betriebsstellung sowie in einer Außerbetriebsstellung;

[0021] Fig. 3 schematisch in drei Folgen das Verstellen einer Beinabstützung aus der Außerbetriebsstellung in eine Betriebsstellung;

[0022] Fig. 4 schematisch eine Beinabstützung, bei der die Unterschenkelstütze und die Fußstütze jeweils eine Betriebsstellung einnehmen;

[0023] Fig. 5 schematisch eine Darstellung einer Beinabstützung in einer Stellung, bei der sie als Fußstütze dient;

[0024] Fig. 6 in einer perspektivischen Darstellung einen Mechanismus zum Verschieben der Beinabstützung in Längsrichtung.

[0025] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung einen Blick in den Fußraum eines Fahrzeugsitzes 2, hier des Beifahrersitzes eines Kraftfahrzeuges. Wie die Fig. 1 erkennen läßt, ist der Fußraum durch eine entsprechende Ausformung des Bodenbleches 4 wannenartig ausgebildet. In der den Fußraum nach vorne abschließenden schrägen Vorderwand 6 ist eine Vertiefung 8 zur Aufnahme der Beinabstützung 10 ausgebildet. Die Beinabstützung 10 umfaßt eine Unterschenkelstütze 12 und eine Fußstütze 14.

[0026] Die Unterschenkelstütze 12 besteht aus einem Stützpolster 16, welches von zwei seitlichen Schwenkarmen 18 gehalten wird (von diesen ist in Fig. 1 nur der dem Betrachter zugewandte Schwenkarm 18 zu sehen).

[0027] Die Fußstütze 14 umfaßt eine Stützplatte 20, die von zwei seitlichen Schwenkarmen 22 gehalten wird. Wie insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist, sind die Schwenkarme 22 der Fußstütze 14 schwenkbar an den Schwenkarmen 18 der Unterschenkelstütze 12 gelagert.

[0028] Die Fußstütze 14 ist aus der in Fig. 1 dargestellten Betriebsstellung, bei der sie zur Abstützung der Füße dienen kann, beispielsweise in eine an die Unterschenkelstütze angelegte Außerbetriebsstellung verschwenkbar. Die aus der Unterschenkelstütze 12 und der Fußstütze 14 bestehende Beinabstützung ist als Ganzes aus der in Fig. 1 dargestellten Betriebsstellung in eine in die Vertiefung 8 versenkte Außerbetriebsstellung schwenkbar.

[0029] Wie Fig. 1 weiter erkennen läßt, sind die unteren Enden der Schwenkarme 18 an Schlitten 24 schwenkbar gelagert, die ihrerseits in am Fahrzeugboden angeordneten, in Längsrichtung des Fahrzeugsitzes 2 verlaufenden Führungsschienen 26 verschiebbar gelagert sind. Auf diese Weise ist die Beinabstützung als Ganzes vor- und zurückverschiebbar, so daß sie an unterschiedliche Körpergrößen von Fahrgästen oder auch unterschiedliche Sitzpositionen des Fahrzeugsitzes 2 angepaßt werden kann.

[0030] Fig. 2 zeigt schematisch eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Anordnung.

[0031] Bei der Außerbetriebsstellung der Beinabstützung sind die Unterschenkelstütze 12 mit dem Stützpolster 16 in der Vertiefung 8 in der schrägen Vorderwand 6 untergebracht. Dabei legen sich die Schwenkarme 18 der Unterschenkelstütze 12 eng an den gekrümmten Übergang von der Vorderwand 6 zur Bodenwand 28 des Fußraumes an. Die Fußstütze 14 ist gegenüber der Unterschenkelstütze 12 ebenfalls in eine Außerbetriebsstellung geschwenkt, bei der die eigentliche Stützplatte 20 auch in der Vertiefung 8 untergebracht ist (gestrichelt dargestellt).

[0032] Bei der in Fig. 2 dargestellten Betriebsstellung ist die Unterschenkelstütze 12 nach hinten verschwenkt, so daß das Stützpolster 16 als Auflage für die Unterschenkel eines Fahrgastes dienen kann, wie insbesondere in den Fig. 3 und 4 zu erkennen ist. Die Fußstütze 14 ist gegenüber der Unterschenkelstütze 12 nach vorne ausgeklappt, so daß die Stützplatte 20 zur Abstützung der Füße eines Fahrgastes dienen kann.

[0033] Zusätzlich ist die aus Unterschenkelstütze 12 und Fußstütze 14 bestehende Beinabstützung als Ganzes in Richtung des Pfeiles 30 nach hinten in eine für den jeweiligen Fahrgast günstige Position verschoben. Wie anhand der Fig. 1 bereits erläutert wurde, erfolgt die Verschiebung mittels Schlitten 24 in Schienen 26.

[0034] Fig. 2 zeigt außerdem, daß das Stützpolster 16 um eine Querachse 32 gegen die Kraft von Federmitteln 34 gegenüber den zugeordneten Schwenkarmen 18 neigbar gelagert ist, so daß sie sich von selbst an die Lage der abzustützenschenkel anpaßt. Ebenso kann die Stützplatte 20 aus der in Fig. 2 dargestellten Mittelstellung gegen die Kraft von schematisch angedeuteten Federmitteln 36 um eine Querachse 39 verstellt werden, um sich einerseits an die jeweilige Fußstellung des Fahrgastes anpassen zu können und um andererseits in die in Fig. 2 gestrichelt dargestellte Außerbetriebsstellung verstellt werden zu können.

[0035] Fig. 2 zeigt außerdem Getriebemittel, die bewirken, daß beim Verschwenken der Unterschenkelstütze 12 zwischen der Außerbetriebsstellung und der Betriebsstellung gleichzeitig die Fußstütze 14 im gleichen Sinne verstellt wird. Dazu ist beispielsweise an wenigstens einem der Schlitten 24 ein zur Schwenkachse der Schwenkarme 18 konzentrisches Zahnsegment 38 vorgesehen, auf welchem sich ein an dem Schwenkarm 18 drehbar angeordnetes Zwischenzahnrad 40 abwälzt. Mit dem Zwischenzahnrad 40 kämmt ein konzentrisch zur Schwenkachse eines Schwenkarmes 22 der Fußstütze 14 angeordnetes, mit dieser verbundenes Zahnrad 42. Wenn beispielsweise die Unterschenkelstütze 12 aus der mit durchgehenden Linien gezeichneten Betriebsstellung in Richtung des Pfeiles 44 verschwenkt wird, dreht sich das Zwischenzahnrad 40 in Richtung des Pfeiles 46 und treibt dadurch das Zahnrad 42 zu einer Drehung in Richtung des Pfeiles 48 an. Dadurch wird die Fußstütze 14 ebenfalls in Richtung des Pfeiles 48 in die an der Unterschenkelstütze 12 anliegende Außerbetriebsstellung geschwenkt, wie sie etwa im linken Teil der Fig. 2 gestrichelt dargestellt ist.

[0036] Fig. 3 zeigt schematisch oben eine ganz nach vorne verschobene, in ihre Außerbetriebsstellung geschwenkte Unterschenkelstütze 12. In dieser Stellung gibt sie den Fußraum für die Beine 50 des Fahrgastes vollkommen frei. In der mittleren Abbildung ist die Unterschenkelstütze 12 ganz nach hinten verschwenkt, jedoch immer noch ganz nach vorne verschoben. In dieser Stellung kann sie als Beinabstützung für den Fall dienen, daß der Fahrzeugsitz 2 ganz nach vorne verschoben ist (siehe gestrichelte Darstellung). Die Unterschenkelstütze 12 läßt jedoch auch noch genügend Fußraum frei, daß der Fahrgast bei zurückgeschobenem Fahrzeugsitz 2 seine Füße zwischen den Fahrzeugsitz und

die Unterschenkelstütze setzen kann (siehe Darstellung mit durchgezogenen Linien). In der unteren Darstellung ist die Unterschenkelstütze 12 ganz nach hinten verschoben und etwas aufgerichtet; diese Konfiguration eignet sich besonders für eine halbsitzende Stellung bei ganz nach vorne verschobenem Fahrzeugsitz 2.

[0037] Fig. 4 zeigt die aus Unterschenkelstütze 12 und Fußstütze 14 bestehende Beinabstützung in Funktion, d. h. in einer Konfiguration, bei der der untere Teil des Unterschenkels 52 auf dem Stützpolster 16 aufliegt und der Fuß 54 sich an der Stützplatte 20 abstützt.

[0038] Fig. 5 zeigt eine Anordnung, bei der die Unterschenkelstütze 12 so nach vorne verschwenkt ist, daß sich das Stützpolster 16 an der Stützplatte 20 abstützt. In dieser Stellung kann die Beinabstützung als eine dem Fahrzeugsitz nähere Fußstütze beispielsweise für Fahrgäste mit kürzeren Beinen dienen.

[0039] Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel für eine Verschiebelagerung der Beinabstützung nach vorn und hinten. Ein Schlitten 24 ist in einer Führungsschiene 26 verschiebbar gelagert. An dem Schlitten 24 ist eine Befestigungslasche 56 angeordnet, an der ein Schwenkarm 18 der Unterschenkelstütze 12 schwenkbar gelagert werden kann. An dem Schlitten 24 ist ein Zugseil 58 befestigt, welches über eine Umlenkrolle 60 zu einem Verstellantrieb 62 geführt ist. An der in Fig. 6 rechten Seite der Befestigungslasche 56 ist das freie Ende einer Spiralfeder 64 befestigt, die in dem in Fig. 6 rechten Endbereich der Führungsschiene 26 gehalten wird. Bei Betätigen des Stellantriebes 62 wird der Schlitten 24 mittels des Zugseiles 58 in Richtung des Pfeiles 66 verschoben, beispielsweise um die Beinabstützung nach vorne in ihre der Vorderwand 6 nahe Stellung zu bringen. Wenn das Zugseil 58 durch den Stellantrieb 62 freigegeben wird, zieht die Spiralfeder 64 den Schlitten 24 entgegen der Richtung des Pfeiles 66 zurück.

[0040] Im Antriebszug zwischen dem Verstellantrieb 62 und dem Zugseil 58 ist ein energieabsorbierendes Element 68 vorgesehen, beispielsweise ein Dämpfungszyylinder oder ein Element, welches sich unter Belastung verformt. Dieses kann bei einem Frontalaufprall Kräfte, die von den Füßen auf die Fußstütze übertragen werden, wenigstens teilweise absorbieren.

[0041] Es sei noch bemerkt, daß auch die Schwenkbewegung der Unterschenkelstütze 12 motorisch bewirkt werden kann, wobei mittels der Getriebemittel 30, 40, 42 die Fußstütze 14 automatisch mit verstellt wird.

Patentansprüche

1. Beinabstützung zum Einbau in Fahrzeuge, umfassend eine Unterschenkelstütze und eine mit dieser integrierte Fußstütze, die jeweils zwischen einer Außerbetriebsstellung und wenigstens einer Betriebsstellung verstellbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterschenkelstütze (12) in ihrer Außerbetriebsstellung in einer vor einem zugeordneten Fahrzeugsitz (2) im Fahrzeugboden ausgebildeten Vertiefung (8) untergebracht und aus dieser in einen dem Fahrzeugsitz zugeordneten Fußraum verstellbar ist, und daß die Fußstütze (14) an der Unterschenkelstütze (12) zwischen einer Außerbetriebsstellung und einer Betriebsstellung verstellbar angeordnet ist.

2. Beinabstützung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschenkelstütze (12) um eine zur Längsebene des Fahrzeugsitzes (2) quer verlaufende erste Schwenkachse schwenkbar am Fahrzeugboden gelagert ist.

3. Beinabstützung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die Fußstütze (14) um eine zur ersten Schwenkachse parallele zweite Schwenkachse schwenkbar an der Unterschenkelstütze (12) gelagert ist.

4. Beinabstützung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschenkelstütze (12) ein Stützpolster (16) umfaßt, welches von zwei seitlichen Schwenkarmen (18) gehalten wird.

5. Beinabstützung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußstütze (14) eine Stützplatte (20) umfaßt, die von zwei seitlichen Schwenkarmen (22) gehalten wird.

6. Beinabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, für ein Kraftfahrzeug mit einer den Fußraum nach vorne abschließenden schrägen Vorderwand, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinabstützung in ihrer Außerbetriebsstellung in einer in der Vorderwand (6) ausgebildeten Vertiefung (8) untergebracht ist.

7. Beinabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinabstützung (10) als Ganzes in Längsrichtung des Fahrzeugsitzes (2) zusätzlich verschiebbar ist.

8. Beinabstützung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden seitlichen Schwenkarme (18) der Unterschenkelstütze (12) jeweils schwenkbar an einem zugeordneten Schlitten (24) gelagert sind, welcher seinerseits an einer im Fahrzeugboden angeordneten, in Längsrichtung des Fahrzeugsitzes verlaufenden Führungsschiene (26) verschiebbar gelagert ist.

9. Beinabstützung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitten (24) für die Unterschenkelstütze (12) motorisch verstellbar sind.

10. Beinabstützung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitten (24) für die Unterschenkelstütze (12) mittels eines Verstellantriebes (62) über einen Seilzug (58) in einer Verstellrichtung (66) gegen die Kraft einer Feder (64) verstellbar und nach Freigabe des Seilzuges (58) durch die Feder (64) entgegengesetzt zu der Verstellrichtung (66) verstellbar sind.

11. Beinabstützung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußstütze (14) über Getriebemittel (38, 40, 42) mit der Unterschenkelstütze (12) derart gekoppelt ist, daß eine Verstellung der Unterschenkelstütze (12) in Richtung der Außerbetriebsstellung oder einer Betriebsstellung jeweils eine gleichsinnige Verstellung der Fußstütze (14) relativ zur Unterschenkelstütze (12) bewirkt.

12. Beinabstützung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterschenkelstütze (12) und/oder die Fußstütze (14) jeweils um eine Querschse gegen die Kraft von Federmitteln (34, 36) gegenüber den zugeordneten Schwenkarmen (18, 22) neigbar gelagert sind.

13. Beinabstützung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Verstellantrieb (62) und dem oder den Schlitten (24) ein Energieabsorptionselement vorgesehen ist, welches sich aufgrund einer auf die Beinabstützung (10) aufgebrachten, nach vorne wirkenden Verschiebekraft verformt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

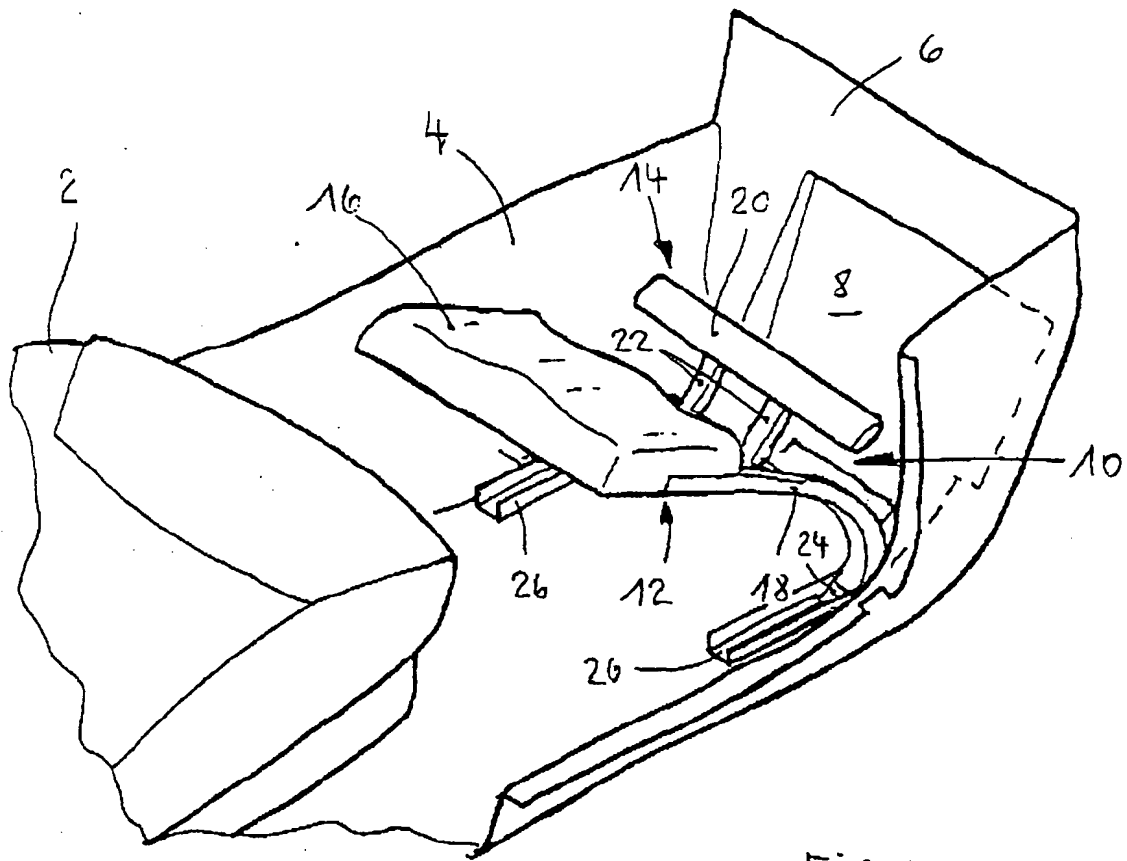


FIG. 1

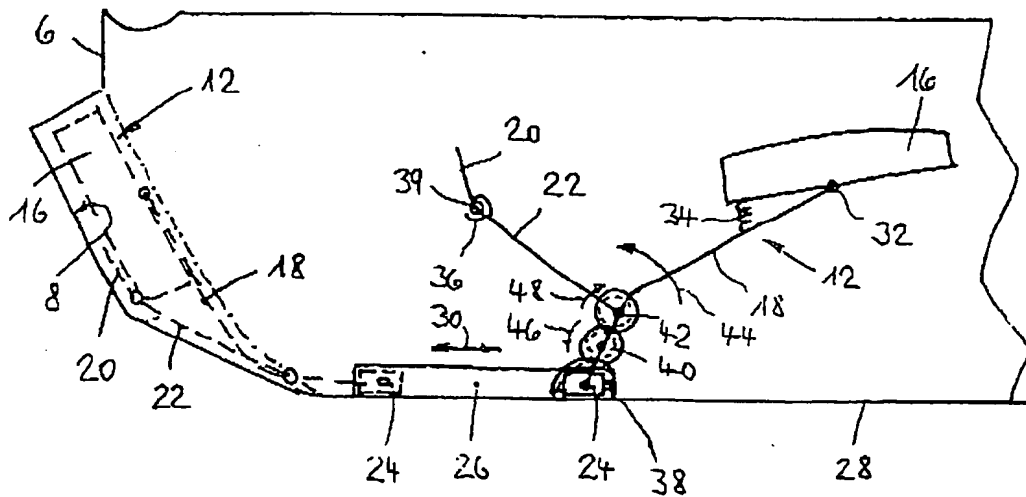


FIG. 2

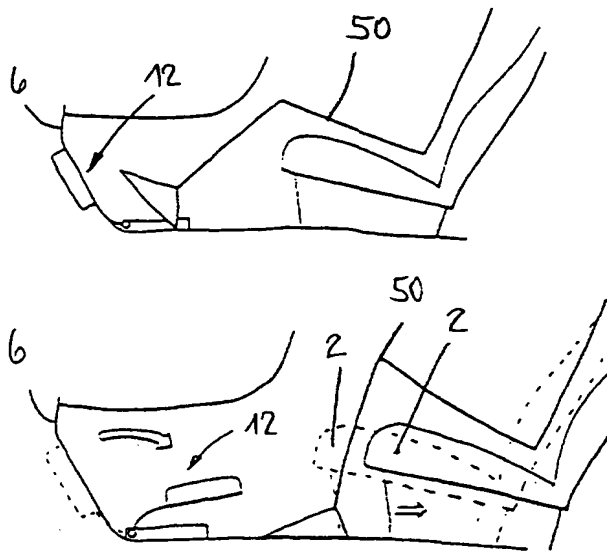


FIG. 3

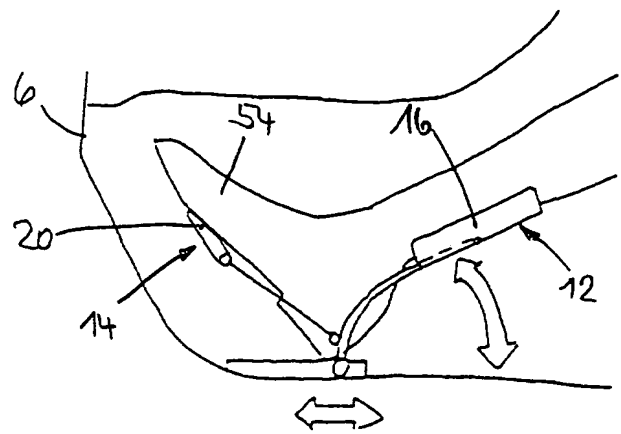


FIG. 4

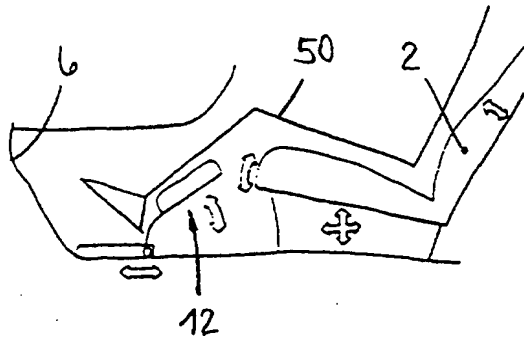


FIG. 5

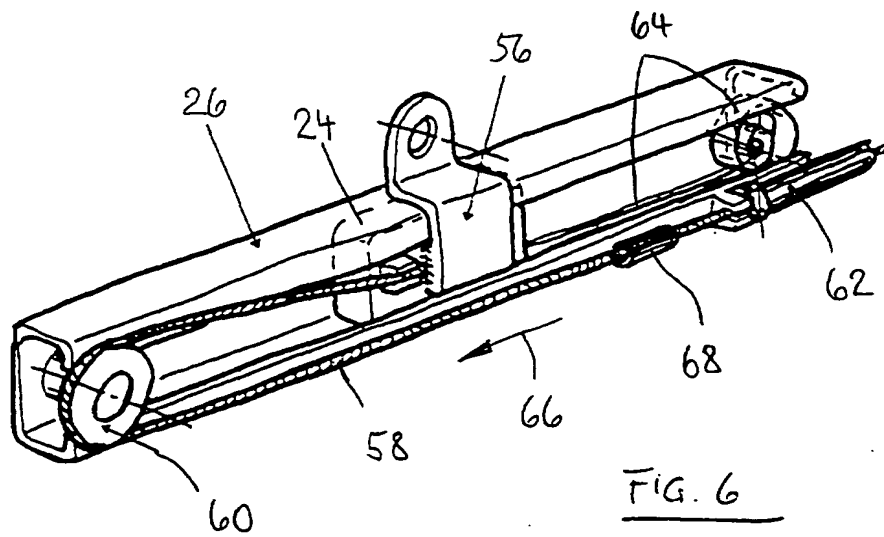
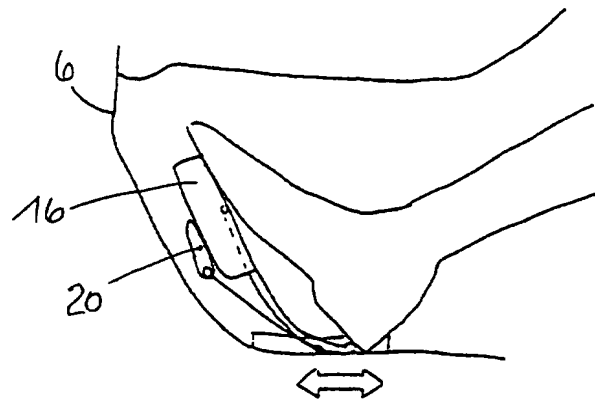


FIG. 6